

Fiche 18 - Représentation graphique de fonction

Exercice 1

On donne le tableau de valeurs suivant d'une fonction h définie sur $[-4 ; 5]$.

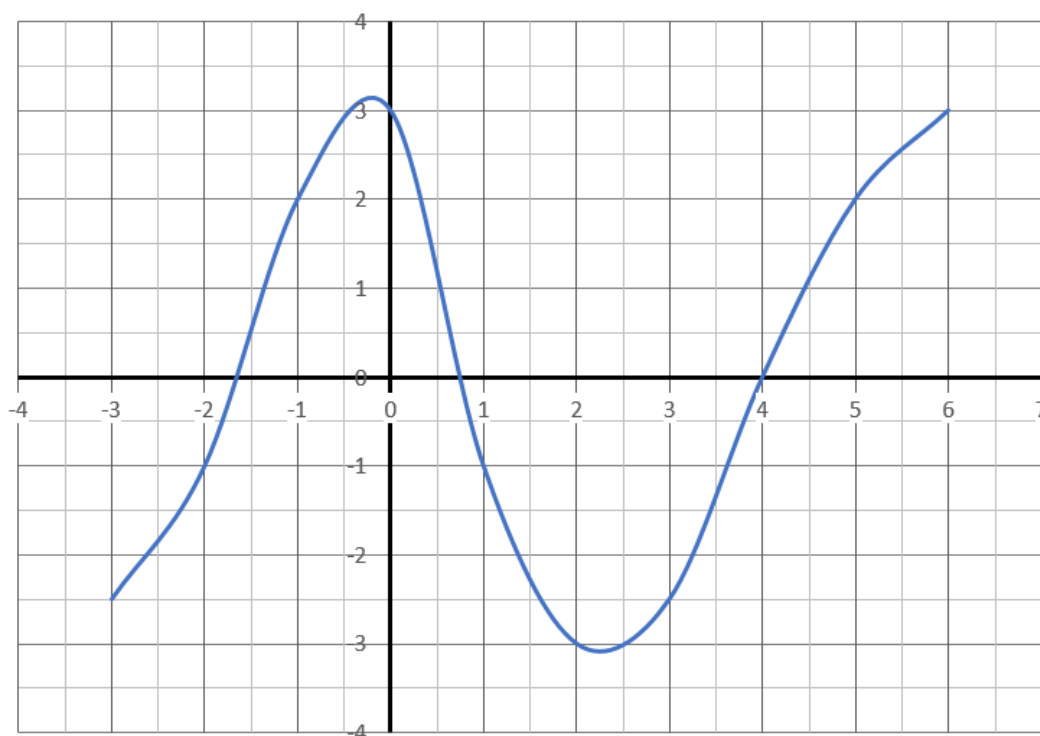
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	1	0	-1,5	-3	-3,5	-2	1	0	-1	0,5

1. Sur votre cahier, tracer la représentation graphique \mathcal{C}_f de la fonction f .
2. Lire les images des nombres suivants : $-2,5$; $-1,2$; $1,5$; $2,7$ et $3,5$. *On écrira les résultats sous forme fonctionnelle.*
3. Lire les antécédents, s'ils existent, des nombres suivants : $-4,5$; -4 ; -1 ; 2 ; $3,5$ et 5 . *On écrira les résultats sous forme fonctionnelle.*

Exercice 2

On donne la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-3 ; 6]$.

1. Déterminer graphiquement l'image de 5 par la fonction f .
2. Déterminer $f(-2)$.
3. Déterminer s'ils existent, les antécédents de 2 par la fonction f .
4. Déterminer s'ils existent, les antécédents de -2 par la fonction f .
5. Déterminer s'ils existent, les antécédents de $3,5$ par la fonction f .



Exercice 3

On considère la fonction f définie sur $[-6 ; 6]$ définie par :

$$f(x) = x^2 - 3x + 7.$$

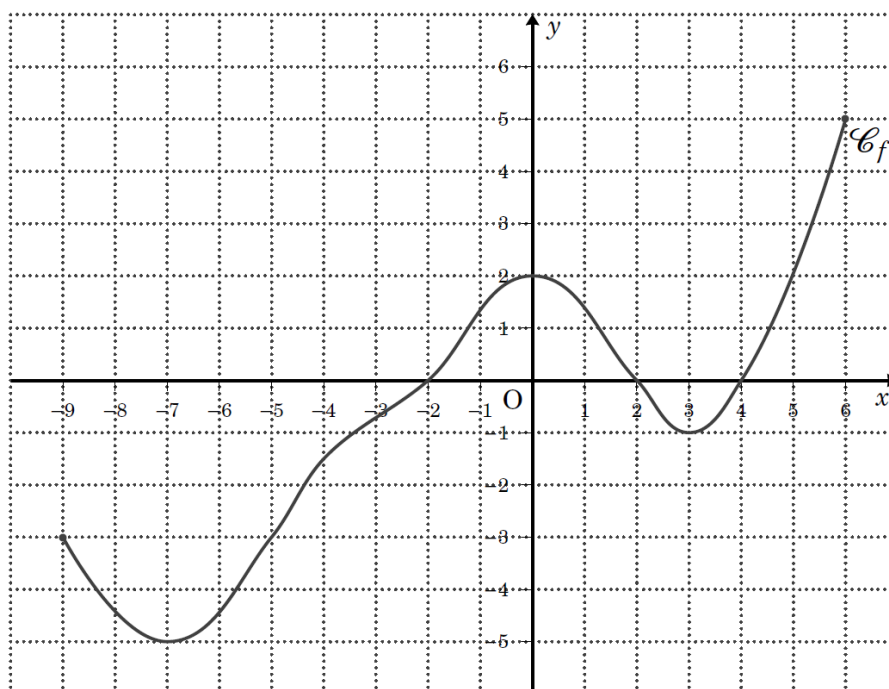
On note \mathcal{C} la représentation graphique de f .

Les points suivants appartiennent-ils à \mathcal{C} ? Justifier.

- $A(-3 ; 25)$
- $B(-2 ; 9)$
- $C\left(\frac{2}{3} ; \frac{49}{9}\right)$
- $D(1 ; 4)$
- $E(4 ; 10)$

Exercice 4

Une fonction f définie sur $[-9 ; 6]$ est représentée par la courbe ci-dessous :



1. Compléter le tableau ci-dessous :

x	-9	-7		-2	0	3	4	5	
$f(x)$			-3		0				5

On pourra donner les réponses sous forme d'intervalles.

- À l'aide du graphique, déterminer tous les nombres réels qui n'ont aucun antécédent.
- À l'aide du graphique, déterminer tous les nombres réels qui ont un seul antécédent.
- À l'aide du graphique, déterminer tous les nombres réels qui ont deux antécédents exactement.
- À l'aide du graphique, déterminer tous les nombres réels qui ont trois antécédents exactement.
- À l'aide du graphique, déterminer tous les nombres réels qui ont quatre antécédents exactement.

Exercice 5

Pour traiter un patient, un médecin procède à l'injection intramusculaire d'une substance médicamenteuse au temps $t = 0$ (t est exprimé en heure). Pour tout réel t de l'intervalle de temps $[0; 6]$, la concentration du principe actif dans le sang du malade, exprimé en mg.L^{-1} (mg/L), t heures après l'injection, est donnée par :

$$c(t) = t^3 - 12t^2 + 36t$$

Ce médicament est efficace lorsque la concentration du principe actif est supérieur ou égale à 25 mg.L^{-1} . À l'aide du graphique ci-dessous représentant la courbe de la fonction c , déterminer la durée durant laquelle ce médicament est efficace.

